



# INFORME DE INVENTARIO DE EMISIONES DE GASES EFECTO INVERNADERO

Periodo de reporte:  
1 de enero al 31 de diciembre del 2023

**2024**

# INFORME DE INVENTARIO DE GEI 2023 - COMITÉ OLÍMPICO COLOMBIANO

## TABLA DE CONTENIDO

INTRODUCCIÓN.....	5
GLOSARIO.....	6
SIGLAS Y ABREVIACIONES .....	7
RESUMEN EJECUTIVO .....	8
1. OBJETIVOS.....	8
1.1. OBJETIVO GENERAL.....	8
1.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	8
2. DESCRIPCIÓN DE LA ORGANIZACIÓN .....	9
2.1. INSTALACIONES DEL COC.....	9
2.2. AÑO BASE .....	9
2.3. NIVEL DE ASEGURAMIENTO .....	9
2.4. USO Y USUARIOS PREVISTOS.....	9
2.5. ENFOQUE DE CONSOLIDACIÓN .....	9
2.6. FRECUENCIA DEL INFORME.....	9
2.7. RESPONSABLES DEL INFORME.....	10
2.8. SEGUIMIENTO DE LAS EMISIONES A TRAVÉS DEL TIEMPO.....	10
3. REFERENTE Y METODOLOGÍA DE CUANTIFICACIÓN .....	10
3.1. SELECCIÓN DEL PERIODO DEL BALANCE.....	11
3.2. DEFINICIÓN DE LOS LIMITES DEL SISTEMA .....	11
3.2.1. Limites organizacionales.....	11
3.3. LÍMITES DEL INFORME .....	11
3.3.1. Alcance 1: emisiones y remociones directas.....	11
3.3.2. Alcance 2: emisiones indirectas de GEI causadas por energía importada ....	11
3.3.3. Alcance 3: Otras emisiones indirectas .....	12
3.4. EXCLUSIONES Y ACLARACIONES.....	12
3.5. IDENTIFICACIÓN DE LAS FUENTES DE EMISIÓN.....	12
3.5.1. Emisiones directas.....	12
3.5.2. Emisiones indirectas por energía importada .....	12
3.5.3. Otras emisiones indirectas .....	13
3.6. SELECCIÓN DEL MODELO DE CUANTIFICACIÓN.....	13
3.7. RECOPIACIÓN DE LOS DATOS DE ACTIVIDAD.....	13
4.8. SELECCIÓN DE LOS FACTORES DE EMISIÓN Y POTENCIALES DE CALENTAMIENTO GLOBAL.....	14

2



# INFORME DE INVENTARIO DE GEI 2023 - COMITÉ OLÍMPICO COLOMBIANO

3

4.8.2. Potenciales de calentamiento global.....	16
5. CONSIDERACIÓN DE LAS EMISIONES A PARTIR DE LA BIOMASA.....	16
6. RESULTADOS.....	17
6.1. ALCANCE 1.....	19
6.2. ALCANCE 2.....	20
6.3. ALCANCE 3.....	22
7. ESTRATEGIAS Y RECOMENDACIONES.....	22
7.1. EMISIONES DIRECTAS.....	23
7.1.1. Fortalecer la estrategia Ecodriving para los operadores de vehículos.....	23
7.1.2. Mantenimiento preventivo de equipos de refrigeración.....	23
7.1.3. Conversión de equipos con gases refrigerantes naturales.....	23
7.2. EMISIONES INDIRECTAS.....	24
7.2.1. Caracterización energética (perfil).....	24
7.2.2. Programa de uso eficiente y ahorro de la energía.....	24
7.2.3. Adquisición de planta solar a pequeña escala.....	24
7.2.4. Educación ambiental.....	25
8. POLÍTICA DE RECALCULO.....	25
9. CÁLCULO DE LA INCERTIDUMBRE DEL INVENTARIO.....	26

## Índice de tablas

<b>Tabla 1.</b> Fuentes de Emisión Directas de COC.....	11
<b>Tabla 2.</b> Fuentes de Emisión Indirectas causadas por energía importada por COC.....	12
<b>Tabla 3.</b> Otras fuentes de emisión indirectas.....	12
<b>Tabla 4.</b> Fuentes de Emisión Directas identificadas.....	12
<b>Tabla 5.</b> Fuentes de Emisión Indirecta por Energía Importada identificadas.....	13
<b>Tabla 6.</b> Fuentes de Emisión Indirecta por Bienes, Servicios e Insumos identificadas.....	13
<b>Tabla 7.</b> Factores de Emisión utilizados.....	15
<b>Tabla 8.</b> Potenciales de calentamiento global.....	16
<b>Tabla 9.</b> Porcentaje de mezcla de combustibles en Colombia para el año 2023.....	17
<b>Tabla 10.</b> Emisiones Biogénicas en COC.....	17
<b>Tabla 11.</b> Resumen del inventario de emisiones de GEI.....	18
<b>Tabla 12.</b> Emisiones directas por tipo de gas de efecto invernadero.....	19
<b>Tabla 13.</b> Emisiones totales por tipo de gas de efecto invernadero.....	19
<b>Tabla 14.</b> Emisiones directas.....	19
<b>Tabla 15.</b> Comportamiento 2017-2023 de los factores de emisión por consumo de energía eléctrica.....	21
<b>Tabla 16.</b> Resumen de emisiones de gases efecto invernadero correspondientes al alcance 3.....	22



# INFORME DE INVENTARIO DE GEI 2023 - COMITÉ OLÍMPICO COLOMBIANO

<b>Tabla 17.</b> Gases refrigerantes naturales.....	23
<b>Tabla 18.</b> Rangos de incertidumbre.....	26



## Índice de figuras

<b>Figura 1.</b> Distribución de las emisiones de GEI por Alcance .....	8
<b>Figura 2.</b> Proceso de cuantificación de la huella de carbono .....	10

## Índice de gráficas

<b>Gráfica 1.</b> Distribución de Emisiones Directas de GEI.....	20
<b>Gráfica 2.</b> Consumo de energía mensual y Emisiones relacionadas.....	21
<b>Gráfica 3.</b> Distribución de otras Emisiones Indirectas .....	22

# INFORME DE INVENTARIO DE GEI 2023 - COMITÉ OLÍMPICO COLOMBIANO

## INTRODUCCIÓN

5

El cambio climático se deduce como la alteración sobre las condiciones predominantes del clima ligada directa o indirectamente a la actividad humana, no solo constituye un problema ambiental, este también genera conflictos en el desarrollo al impactar a la economía y la sociedad global.

Entendiendo que todos los productos y servicios consumidos generan impactos directos sobre el clima al producir gases de efecto invernadero (GEI) en su ciclo de vida, a nivel mundial crece la preocupación por las consecuencias que trae consigo el cambio climático, este hecho ha motivado a organizaciones e instituciones a tomar medidas que ayuden a conocer la dinámica de los gases de efecto invernadero es allí donde la huella de carbono se convierte en una métrica de sostenibilidad que permite establecer el punto de partida para establecer estrategias de mitigación contra este fenómeno.

Colombia, cuenta con una participación en la emisión de Gases de Efecto Invernadero despreciable a nivel global, solo contribuye con el 0,57% de las emisiones mundiales, sin embargo, es un país vulnerable a los efectos del cambio climático y los impactos que amenazan la estabilidad ambiental de los sistemas, de acuerdo a lo anterior, el gobierno nacional se comprometió a disminuir el 51% de la huella del territorio nacional para cumplir con los compromisos internacionales adquiridos en la COP25 al año 2030 y el reto de carbono-neutralidad para el año 2050, estas acciones hacen de Colombia un referente en la mitigación del cambio climático y un potencial importante como sumidero de carbono a nivel mundial.

Éste es el inicio hacia un futuro más sostenible, en donde la unión y el apoyo del gobierno, las organizaciones, las empresas, las industrias y la sociedad civil es primordial para llegar a la meta que asumimos como país, trabajando sobre el mismo objetivo: hacer de Colombia un referente en materia de cambio climático a nivel regional. Por eso, se reconoce el trabajo del Comité Olímpico Colombiano al realizar este inventario con el fin de establecer una hoja de ruta con estrategias de mitigación y compensación de sus emisiones GEI corporativas.

El inventario de emisiones de GEI bajo el referente GHG PROTOCOL ofrece claridad y coherencia en la cuantificación, el seguimiento, el informe y la validación o verificación de emisiones y remociones de GEI, de igual forma permiten la identificación de las principales fuentes de GEI, desarrollando la capacidad de implementar soluciones reales y objetivas en torno a la disminución de sus emisiones, lo cual es un paso gigante hacia la sostenibilidad.

El cambio climático es el desafío más importante que enfrentamos como humanidad actualmente, donde la reducción de la huella de carbono es imperativa para la solución del sobregiro ecológico. El Comité Olímpico Colombiano se compromete a trabajar en la lucha del cambio climático, cuantificando y actualizando su huella de carbono para definir el plan de acción de los próximos años y apoyar al país en los compromisos adquiridos



# INFORME DE INVENTARIO DE GEI 2023 - COMITÉ OLÍMPICO COLOMBIANO

## GLOSARIO

6

**CO<sub>2</sub> equivalente (CO<sub>2</sub>-e):** Unidad universal de medida que indica el potencial de calentamiento global (PCG) de cada uno de los 6 gases efecto invernadero, expresado en términos del PCG de una unidad de **dióxido de carbono**. Se utiliza para evaluar la liberación de diferentes GEI contra un común denominador.

**COMBUSTIÓN FIJA:** Quema de combustibles para generar electricidad, vapor, calor o energía en equipos estacionarios o fijos, como calderas, hornos, etc.

**COMBUSTIÓN MÓVIL:** Quema de combustibles por parte de vehículos automotores, ferrocarriles, aeronaves, embarcaciones u otro equipo móvil.

**EMISIONES:** Liberación de Gases Efecto Invernadero a la atmosfera.

**EMISIONES DIRECTAS GEI:** Emisiones provenientes de fuentes que son propiedad o están bajo control de la organización que reporta.

**EMISIONES INDIRECTAS:** Emisiones que son consecuencia de las operaciones de la organización que reporta, pero que ocurren a partir de fuentes que son propiedad o están bajo control de otras organizaciones.

**FACTOR DE EMISIÓN:** Factor que permite estimar emisiones de GEI a partir de los datos de actividades disponibles (como toneladas de combustible consumido, toneladas de producto producido) y las emisiones totales de GEI.

**GASES EFECTO INVERNADERO (GEI):** Componentes gaseosos que se encuentran en la atmósfera y su origen es natural y antrópico. Los GEI son los 6 gases que están listados en el Protocolo de Kioto: bióxido de carbono (CO<sub>2</sub>); metano (CH<sub>4</sub>); óxido nitroso (N<sub>2</sub>O); hidrofluorocarbonos (HFCs); perfluorocarbonos (PFCs); y hexafluoruro de azufre (SF<sub>6</sub>).

**HUELLA DE CARBONO:** Es la cantidad de Gases Efecto Invernadero –emitidos a la atmósfera por efecto directo o indirecto de un individuo, organización o evento.

**POTENCIAL DE CALENTAMIENTO GLOBAL - PCG:** Factor que describe el impacto de la fuerza de radiación de una unidad con base en la masa de un GEI determinado, con relación a la unidad equivalente de dióxido de carbono en un periodo determinado.<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Todos los conceptos son tomados del Estándar Corporativo de Contabilidad y Reporte – Protocolo de Gases Efecto Invernadero. GHG Protocol



# INFORME DE INVENTARIO DE GEI 2023 - COMITÉ OLÍMPICO COLOMBIANO

## SIGLAS Y ABREVIACIONES

**CO<sub>2</sub>e:** Dióxido de carbono equivalente.

**FE:** Factores de emisión.

**FECOC:** Factores de Emisión de Combustibles Colombianos.

**GEI:** Gases de Efecto Invernadero.

**ICAO:** Organización de Aviación Civil Internacional.

**ICONTEC:** Instituto Colombiano de Normas Técnicas.

**IPCC:** Panel Intergubernamental de Cambio Climático.

**PCG:** Potencial de Calentamiento Global.

**Protocolo GHG:** Protocolo de Gases de Efecto Invernadero.

**UPME:** Unidad de Planeación Minero-Energética de Colombia.

**DEFRA:** Departamento de Medio Ambiente, Alimentación y Asuntos Rurales del Reino Unido.

7



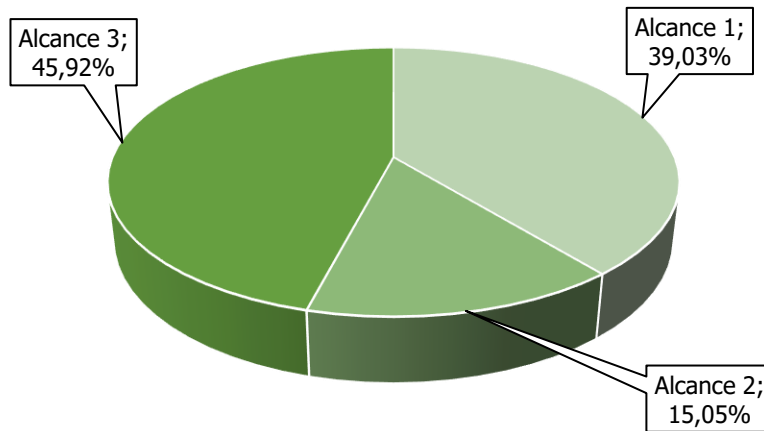
# INFORME DE INVENTARIO DE GEI 2023 - COMITÉ OLÍMPICO COLOMBIANO

## RESUMEN EJECUTIVO

8

El presente reporte describe los principales resultados obtenidos del inventario de gases de efecto invernadero para el año 2023, correspondiente al Comité Olímpico Colombiano. Dicho informe se elaboró de acuerdo con los lineamientos metodológicos del GHG Protocol.

Los resultados obtenidos del cálculo de la huella de carbono corporativa son de 39,97 tCO<sub>2</sub>e/año. Las emisiones directas (Alcance 1) representaron un 39,03% del total con 15,60 tCO<sub>2</sub>e, las emisiones indirectas por consumo de energía eléctrica (Alcance 2) representaron un 15,05% con 6,01 tCO<sub>2</sub>e y las otras emisiones indirectas (Alcance 3) representaron un 45,92% del total con 18,25 tCO<sub>2</sub>e.



**Figura 1.** Distribución de las emisiones de GEI por Alcance

## 1. OBJETIVOS

### 1.1. OBJETIVO GENERAL

- ✓ Calcular la huella de carbono generada como resultado de las actividades realizadas por el comité olímpico colombiano.

### 1.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- ✓ Cuantificar, monitorear y reportar el inventario de Gases de Efecto Invernadero.
- ✓ Comunicar los resultados de la medición de la huella de carbono del Comité Olímpico Colombiano, correspondiente a la vigencia entre el 1 de enero y 31 de diciembre del 2023.





# INFORME DE INVENTARIO DE GEI 2023 - COMITÉ OLÍMPICO COLOMBIANO

## 2. DESCRIPCIÓN DE LA ORGANIZACIÓN

El Comité Olímpico Colombiano (COC) fue creado el 3 de julio de 1936. Su misión es coordinar esfuerzos para proteger el movimiento olímpico y consolidar su desarrollo, el cumplimiento de las normas de la Carta Olímpica y promover la preparación, selección y participación de deportistas en los Juegos Olímpicos y otras competencias nacionales e internacionales.

9

### 2.1. INSTALACIONES DEL COC

El Comité Olímpico Colombiano tiene su sede principal en la carrera 68 #55-65 en la ciudad de Bogotá.

### 2.2. AÑO BASE

El año base corresponde al inventario realizado para el año 2022 dado que este fue el primer ejercicio de contabilización representativo para todas las instalaciones del COC, además que para este periodo de tiempo la organización cuenta con información trazable y verificable en cuanto a la consecución de la información y soportes de validación del inventario de GEI.

### 2.3. NIVEL DE ASEGURAMIENTO

El presente informe ha sido preparado atendiendo a los lineamientos metodológicos del GHG Protocol. Ha sido preparado para poder realizar un proceso de verificación de tercera parte, bajo un nivel de aseguramiento razonable y una importancia relativa del 5%.

### 2.4. USO Y USUARIOS PREVISTOS

El informe presenta la cuantificación de la cantidad total de emisiones de Gases de Efecto Invernadero (GEI) que son liberadas de forma directa o indirecta a la atmósfera, como consecuencia del desarrollo de las actividades del Comité Olímpico Colombiano durante la vigencia del 2023. Se busca que todos los grupos de interés de la compañía tengan acceso a los resultados del presente informe y las estrategias planteadas para su gestión.

### 2.5. ENFOQUE DE CONSOLIDACIÓN

El enfoque de consolidación seleccionado es de tipo operacional. Para la elaboración del inventario, se tuvo en cuenta la sede de la organización presentado en el numeral 4.2.1. y las Alcances de emisiones indicadas en el numeral 4.3.

### 2.6. FRECUENCIA DEL INFORME

El cálculo de la huella de carbono se realizará anualmente, y los recálculos se llevarán a cabo de acuerdo con la política descrita en el numeral 8.



# INFORME DE INVENTARIO DE GEI 2023 - COMITÉ OLÍMPICO COLOMBIANO

## 2.7. RESPONSABLES DEL INFORME

El presente informe fue elaborado con el apoyo de la organización consultora CO2CERO S.A.S. y los datos de actividad suministrados para el cálculo fueron enviados directamente por el Comité olímpico Colombiano.

10

## 2.8. SEGUIMIENTO DE LAS EMISIONES A TRAVÉS DEL TIEMPO

Cualquier cambio en el año base será explicado por la organización en inventarios futuros. Se considerarán cambios en los límites operativos, propiedad y control de fuentes de GEI, cambios en metodologías de cuantificación, mejoras en la calidad de los datos, cambios en factores de emisión, entre otros.

## 3. REFERENTE Y METODOLOGÍA DE CUANTIFICACIÓN

Para el desarrollo del presente informe se utilizó el estándar corporativo GHG Protocol. Este estándar detalla los principios y requisitos para el diseño, desarrollo y gestión de inventarios de GEI para las organizaciones. Asimismo, incluye los requisitos para determinar los límites de emisión de GEI, cuantificar las emisiones y remociones de los gases de la organización e identificar las actividades o acciones específicas de la compañía con el objeto de mejorar la gestión de dichos gases.

Este estándar, se centra en las instalaciones y actividades que se desarrollan en su totalidad dentro de la organización, realizándose un estudio de las emisiones de GEI asociadas a los procesos llevados a cabo por la corporación, dejando abierta la posibilidad de incluir otras fuentes de emisión indirectas dependiendo de su importancia.

El desarrollo del inventario de emisiones GEI a través del referente aplicado, asegura que la información relacionada con los GEI sea un relato veraz y preciso. Permite que se apliquen y se desarrollen los principios de pertinencia, integridad, coherencia, exactitud y transparencia presentes.

**Figura 2.** Proceso de cuantificación de la huella de carbono



# INFORME DE INVENTARIO DE GEI 2023 - COMITÉ OLÍMPICO COLOMBIANO

## 3.1. SELECCIÓN DEL PERIODO DEL BALANCE

El período del presente inventario de GEI está comprendido entre el 1 de enero al 31 de diciembre de 2023.

11

## 3.2. DEFINICIÓN DE LOS LÍMITES DEL SISTEMA

De acuerdo con el referente metodológico seleccionado, cada organización debe definir los límites del sistema, para el caso del comité Olímpico Colombiano se hizo énfasis en los organizacionales y operacionales.

### 3.2.1. Límites organizacionales

Se incluyen todas las sedes mencionadas en el punto 2.1.

## 3.3. LÍMITES DEL INFORME

Para el desarrollo del inventario, los límites operativos incluyen las fuentes de emisión identificadas como emisiones directas (Alcance 1) y las emisiones indirectas por el consumo de energía eléctrica (Alcance 2), transporte tercerizado (Alcance 3), Bienes, servicios e insumos (Alcance 3). Los límites del informe tienen como fin separar y definir las emisiones producidas por las operaciones de la organización.

### 3.3.1. Alcance 1: emisiones y remociones directas

Son las emisiones que ocurren en fuentes que son propiedad del Comité Olímpico Colombiano o están controladas por este. En el presente informe se consideraron las presentadas a continuación en la **Tabla 1**.

**Tabla 1.** Fuentes de Emisión Directas de COC

Tipo	Fuente
Fuente fija	Guadaña
Fuente móvil	Flota vehicular
Extintores	Extintores de CO <sub>2</sub> y HCFC 123
Equipos de refrigeración	Aires acondicionados.

### 3.3.2. Alcance 2: emisiones indirectas de GEI causadas por energía importada

Estas emisiones incluyen las emisiones de la generación de electricidad adquirida (comprada) y consumida por el comité. Las fuentes determinadas se describen a continuación en la **Tabla 2**.



# INFORME DE INVENTARIO DE GEI 2023 - COMITÉ OLÍMPICO COLOMBIANO

**Tabla 2.** Fuentes de Emisión Indirectas causadas por energía importada por COC

Tipo	Fuente
Energía eléctrica	Iluminación y equipos eléctricos

12

### 4.3.3. Alcance 3: Otras emisiones indirectas

Son las emisiones que ocurren en la cadena de valor de cada organización. En el presente informe se consideraron las presentadas a continuación en la **Tabla 3**.

**Tabla 3.** Otras fuentes de emisión indirectas.

Tipo	Fuente
Vuelos corporativos	Quema de combustible en aviones
Insumos	Consumo de resmas de papel adquiridas
Agua potable	Consumo de agua potable
Disposición de residuos sólidos	Generación de residuos y método de disposición final

### 3.4. EXCLUSIONES Y ACLARACIONES

El presente inventario no cuenta con ningún tipo de exclusión ni aclaración.

### 3.5. IDENTIFICACIÓN DE LAS FUENTES DE EMISIÓN

#### 3.5.1. Emisiones directas

La **Tabla 4** contiene las fuentes de emisión directas identificadas y consideradas en el presente inventario.

**Tabla 4.** Fuentes de Emisión Directas identificadas

Tipo	Dato de actividad	Gas de efecto invernadero
Guadaña	Consumo de Diesel	CO <sub>2</sub> , CH <sub>4</sub> y N <sub>2</sub> O
Flota vehicular	Consumo de Gasolina y Diesel	CO <sub>2</sub> , CH <sub>4</sub> y N <sub>2</sub> O
Extintores	Recarga de extintores de CO <sub>2</sub> y Solkaflam (HCFC – 123)	CO <sub>2</sub> y Solkaflam (HCFC – 123)
Aires acondicionados	Recargas de equipos	R410a

#### 3.5.2. Emisiones indirectas por energía importada

Corresponden al consumo de energía eléctrica requerido para el funcionamiento de equipos industriales, iluminación interna y perimetral, equipos de comunicación, equipos de cómputo, electrodomésticos, entre otros. En la **Tabla 5**. Fuentes de Emisión Indirecta por Energía Importada identificadas se menciona las fuentes de emisión indirectas.



# INFORME DE INVENTARIO DE GEI 2023 - COMITÉ OLÍMPICO COLOMBIANO

13

**Tabla 5.** Fuentes de Emisión Indirecta por Energía Importada identificadas

Tipo	Dato de actividad	Gas de efecto invernadero
Energía eléctrica	Energía eléctrica adquirida	CO <sub>2</sub> , CH <sub>4</sub> y N <sub>2</sub> O

### 4.5.3. Otras emisiones indirectas

La **Tabla 6** contiene las fuentes de emisión indirectas causadas por el uso de bienes, servicios, insumos y transporte, identificadas y consideradas en el presente inventario.

**Tabla 6.** Fuentes de Emisión Indirecta por Bienes, Servicios e Insumos identificadas

Tipo	Dato de actividad	Gas de efecto invernadero
Vuelos corporativos	Origen y destino	CO <sub>2</sub> , CH <sub>4</sub> y N <sub>2</sub> O
Insumos	Resmas de papel	CO <sub>2</sub> , CH <sub>4</sub> y N <sub>2</sub> O
Consumo de agua	m <sup>3</sup> de agua consumida	CO <sub>2</sub> , CH <sub>4</sub> y N <sub>2</sub> O
Disposición de residuos sólidos	Cantidad de residuos sólidos dispuestos	CO <sub>2</sub> , CH <sub>4</sub> y N <sub>2</sub> O

## 3.6. SELECCIÓN DEL MODELO DE CUANTIFICACIÓN

Es posible cuantificar las emisiones a partir de métodos de medición directos, el empleo de balances de masa y relaciones estequiométricas, sin embargo, la metodología más empleada para este fin consiste en el uso de factores de emisión.

Los factores de emisión se definen como relaciones, que permiten determinar las emisiones de GEI de acuerdo con una unidad funcional o de actividad. Usualmente, el empleo de estos factores debe acompañarse del potencial de calentamiento global; con el fin de expresar la masa de GEI emitida en la unidad estándar CO<sub>2</sub>e, según sea el caso. La fórmula general usada para el cálculo de las emisiones GEI en el presente inventario es:

$$\text{Emisiones CO}_2 = c \text{ arg a ambiental} \times \text{Factor de emisión} \times \text{Potencial de calentamiento global}$$

Los potenciales de calentamiento global utilizados son los más actualizados, dados a conocer por el IPCC en su sexto informe de evaluación AR6.

## 3.7. RECOPIACIÓN DE LOS DATOS DE ACTIVIDAD

### 4.7.1. Datos de actividad

Para la cuantificación de las emisiones se utilizaron los datos registrados en el formato de recolección de información brindado por CO<sub>2</sub>CERO S.A.S.

### 4.7.2. Emisiones directas



## INFORME DE INVENTARIO DE GEI 2023 - COMITÉ OLÍMPICO COLOMBIANO

Las emisiones directas de GEI son las emisiones que se generan en la organización y que son propiedad o están controladas por la misma; corresponden a:

14

- ✓ **Consumos de combustibles:** la información de combustibles fue extraída de las facturas y formatos de control de gasolina.
- ✓ **Extintores:** Para la recolección de información de estas fugas, se tiene un inventario de la cantidad de extintores que fueron recargados.
- ✓ **Fugas de gases refrigerantes:** El comité cuenta con un inventario de los equipos. Las emisiones por fugas de refrigerantes calcularon de acuerdo con el programa de mantenimiento llevado a cabo por el prestador de servicio, en donde se evidencia las recargas realizadas en el año 2023.

### 4.7.3. Emisiones indirectas

- ✓ **Consumo de energía eléctrica:** Los valores de los consumos de energía eléctrica total consumida por parte de la compañía fueron recolectados a partir de las facturas de consumo entregadas por la entidad prestadora del servicio.
- ✓ **Insumos:** La información de insumos de papelería fue tomado a través del registro interno de adquisición de este insumo.
- ✓ **Vuelos corporativos:** Se consolidó una base de datos en donde se conocía el origen y destino de cada vuelo realizado en el comité. Además del formato de aprobación de tiquetes.
- ✓ **Disposición de residuos sólidos:** La información es consolidada a través de registros internos de generación y disposición de residuos.
- ✓ **Agua potable:** La información es registrada a través del reporte de consumo de agua interno.

### 4.8. SELECCIÓN DE LOS FACTORES DE EMISIÓN Y POTENCIALES DE CALENTAMIENTO GLOBAL

Una vez identificadas las fuentes de emisión, se seleccionaron los factores de emisión (FE) y potenciales de calentamiento global (PCG) requeridos para la consolidación del inventario.

#### 4.8.1. Selección de factores de emisión

La selección de FE, se llevó a cabo de acuerdo con el siguiente orden de prioridad:



## INFORME DE INVENTARIO DE GEI 2023 - COMITÉ OLÍMPICO COLOMBIANO

**Factores de emisión nacionales (Nivel 2):** Se utilizaron los FE oficiales del país para la elaboración del inventario. Estos fueron aplicados a los combustibles fósiles (año de actualización: 2016) y la energía eléctrica (año de actualización: 2024).

15

**Factores de emisiones internacionales (Nivel 1):** Cuando no hubo FE nacionales o propios, se utilizaron aquellos disponibles, generados por una metodología avalada y en lo posible por una organización reconocida.

Todos los FE empleados corresponden a fuente confiables y apropiadas para el fin del inventario, adicionalmente, se emplearon aquellos que se encontraron más actualizados. A continuación, en la **Tabla 7**, se hace un resumen de los factores de emisión empleados.

**Tabla 7.** Factores de Emisión utilizados

Carga ambiental	Factor de emisión	Unidad	Fuente bibliográfica
Diesel (fuente fija)	10,18	kg CO <sub>2</sub> /gal	UPME, 2016 <sup>2</sup>
	0,000010	kg CH <sub>4</sub> /gal	UPME, 2016
	0,000006	kg N <sub>2</sub> O/gal	UPME, 2016
Biodiesel (fuente fija)	6,88	kg CO <sub>2</sub> /gal	UPME, 2016
	0,000026	kg CH <sub>4</sub> /gal	UPME, 2016
	0,000005	kg N <sub>2</sub> O/gal	UPME, 2016
Gasolina motor (fuente móvil)	8,81	kg CO <sub>2</sub> /gal	UPME, 2016
	0,000293	kg CH <sub>4</sub> /gal	UPME, 2016
	0,000028	kg N <sub>2</sub> O/gal	UPME, 2016
Etanol Anhidro (fuente móvil)	5,92	kg CO <sub>2</sub> /gal	UPME, 2016
	0,000088	kg CH <sub>4</sub> /gal	UPME, 2016
	0,000200	kg N <sub>2</sub> O/gal	UPME, 2016
Diesel (fuente móvil)	10,18	kg CO <sub>2</sub> /gal	UPME, 2016
	0,000037	kg CH <sub>4</sub> /gal	UPME, 2016
	0,000037	kg N <sub>2</sub> O/gal	UPME, 2016
Biodiesel (fuente móvil)	6,88	kg CO <sub>2</sub> /gal	UPME, 2016
	0,000034	kg CH <sub>4</sub> /gal	UPME, 2016
	0,000034	kg N <sub>2</sub> O/gal	UPME, 2016
Energía eléctrica	0,173	kgCO <sub>2e</sub> /kWh	XM EXPERTOS, 2024 <sup>3</sup>
Insumos de papelería	0,38	kg CO <sub>2e</sub> /kg	Ecoinvent 3.8 – OPEN LCA
Consumo de agua potable	0,18	kg CO <sub>2e</sub> /m <sup>3</sup>	DEFRA, 2023 <sup>4</sup>
Vuelos corporativos	Según el origen y destino	kg CO <sub>2e</sub> /pasajero	ICAO <sup>5</sup>

<sup>2</sup> [http://www.upme.gov.co/calculadora\\_emisiones/aplicacion/calculadora.html](http://www.upme.gov.co/calculadora_emisiones/aplicacion/calculadora.html)

<sup>3</sup> <https://www.xm.com.co/noticias/6565-resultado-preliminar-calculo-del-factor-de-emision-para-el-inventario-de-gases-de>

<sup>4</sup> <https://www.gov.uk/government/publications/greenhouse-gas-reporting-conversion-factors-2023>

<sup>5</sup> <https://www.icao.int/environmental-protection/CarbonOffset/Pages/default.aspx>

## INFORME DE INVENTARIO DE GEI 2023 - COMITÉ OLÍMPICO COLOMBIANO

16

Carga ambiental	Factor de emisión	Unidad	Fuente bibliográfica
Aprovechamiento en sistema cerrado y abierto: Mix de residuos aprovechables y RAEE	0,021	kg CO <sub>2e</sub> /kg	DEFRA, 2023
Relleno sanitario: Residuos ordinarios	0,50	kg CO <sub>2e</sub> /kg	DEFRA, 2023

### 4.8.2. Potenciales de calentamiento global

Se utilizaron los potenciales de calentamiento provenientes del informe de reevaluación AR6 del Panel Intergubernamental de Expertos del Cambio Climático (IPCC, 2021)<sup>6</sup>. Los PCG utilizados se presentan en la siguiente tabla.

**Tabla 8.** Potenciales de calentamiento global

Carga ambiental	Potencial de calentamiento Global	Unidad	Fuente bibliográfica
CO <sub>2</sub>	1,0	kg CO <sub>2e</sub> /kg CO <sub>2</sub>	IPCC-Sixth Assessment report, 2021 (AR6) <sup>7</sup>
CH <sub>4</sub> Bio	27,9	kg CO <sub>2e</sub> /kg CH <sub>4</sub>	IPCC-Sixth Assessment report, 2021 (AR6)
CH <sub>4</sub> fósil	29,8	kg CO <sub>2e</sub> /kg CH <sub>4</sub>	IPCC-Sixth Assessment report, 2021 (AR6)
N <sub>2</sub> O	273,0	kg CO <sub>2e</sub> /kg N <sub>2</sub> O	IPCC-Sixth Assessment report, 2021 (AR6)
HCFC 123	90,4	Kg CO <sub>2e</sub> /kg	IPCC-Sixth Assessment report, 2021 (AR6)
R-410a	2.255,50	Kg CO <sub>2e</sub> /kg	IPCC-Sixth Assessment report, 2021 (AR6)

## 5. CONSIDERACIÓN DE LAS EMISIONES A PARTIR DE LA BIOMASA.

El Comité Olímpico Colombiano consideró en el presente inventario las emisiones provenientes de la oxidación de los biocombustibles (biomasa) teniendo en cuenta la proporción de biodiesel y bioetanol de las mezclas de combustibles consumidos. En Colombia “la mezcla con biocombustibles para uso en motores diésel, es de carácter obligatoria”, en conformidad con los decretos 2629 de julio de 2007 y 4892 del 23 de diciembre de 2011.

<sup>6</sup> [https://www.ipcc.ch/report/ar6/wg1/downloads/report/IPCC\\_AR6\\_WGI\\_Chapter07.pdf](https://www.ipcc.ch/report/ar6/wg1/downloads/report/IPCC_AR6_WGI_Chapter07.pdf)

<sup>7</sup> [https://www.ipcc.ch/report/ar6/wg1/downloads/report/IPCC\\_AR6\\_WGI\\_Chapter07.pdf](https://www.ipcc.ch/report/ar6/wg1/downloads/report/IPCC_AR6_WGI_Chapter07.pdf)





## INFORME DE INVENTARIO DE GEI 2023 - COMITÉ OLÍMPICO COLOMBIANO

Teniendo en cuenta la información suministrada por la Federación Nacional de Combustibles de Colombia, se adoptaron los porcentajes de mezcla descritos en la **Tabla 9**.

**Tabla 9.** Porcentaje de mezcla de combustibles en Colombia para el año 2023

17

Periodo	Mezcla ACPM		Mezcla gasolina	
	Diésel	Biodiésel	Gasolina	Etanol
Enero - Marzo	90%	10%	94%	6%

Las emisiones Biogénicas estimadas, para las fuentes fijas, provenientes del porcentaje de mezcla de biocombustibles en el Comité Olímpico Colombiano se presentan en la **Tabla 11**.

**Tabla 10.** Emisiones Biogénicas en COC

Alcance	Fuente de emisión	tCO <sub>2</sub>
1	Fuentes fijas	0,03
	Fuentes móviles	0,58
	Total	0,61

## 6. RESULTADOS

La huella de carbono del Comité Olímpico Colombiano de 39,97 tCO<sub>2</sub>e para el año 2023 con una incertidumbre de +/- 9,53%. Entre las principales fuentes que aportan GEI al interior de la organización, son las emisiones indirectas por vuelos corporativos con 18,14 tCO<sub>2</sub>e. En la siguiente tabla, se relaciona el resultado final tanto de las emisiones directas como de las indirectas.

## INFORME DE INVENTARIO DE GEI 2023 - COMITÉ OLÍMPICO COLOMBIANO

**Tabla 11.** Resumen del inventario de emisiones de GEI

18

Alcance	Fuente de emisión	tCO2	tCH4	tN2O	tHCFC-HFC	tSF6	tCO2e	% Alcance	% Inventario GEI	Incertidumbre
Alcance 1	Fuentes fijas	0,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,40	2,58%	1,01%	+/- 10,78%
	Fuentes móviles	12,44	0,00	0,00	0,00	0,00	12,46	79,87%	31,18%	+/- 25,90%
	Extintores y refrigerantes	0,01	0,00	0,00	0,03	0,00	2,47	15,83%	6,18%	+/- 70,45%
<b>Total Emisiones Alcance 1</b>		<b>12,85</b>	<b>0,0004</b>	<b>0,0001</b>	<b>0,0273</b>	<b>0,0000</b>	<b>15,60</b>	<b>100,00%</b>	<b>39,03%</b>	<b>+/- 23,51%</b>
Alcance 2	Consumo energía eléctrica	6,01	0,00	0,00	0,00	0,00	6,01	100,00%	15,05%	+/- 16,55%
<b>Total Emisiones Alcance 2</b>		<b>6,01</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>6,01</b>	<b>100,00%</b>	<b>15,05%</b>	<b>+/- 16,55%</b>
Alcance 3	Transporte tercerizado - Vuelos	18,14	0,00	0,00	0,00	0,00	18,14	98,83%	45,38%	+/- 1,41%
	Insumos de papelería	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,002	0,01%	0,00%	+/- 14,14%
	Consumo de agua potable	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,05%	0,03%	+/- 18,21%
	Disposición de residuos	0,20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,20	1,10%	0,51%	+/- 12,67%
<b>Total Emisiones alcance 3</b>		<b>18,35</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>18,35</b>	<b>100,00%</b>	<b>45,92%</b>	<b>+/- 1,40%</b>
<b>Total Emisiones GEI</b>		<b>37,22</b>	<b>0,00</b>	<b>0,0001</b>	<b>0,0273</b>	<b>0,0000</b>	<b>39,97</b>	<b>100,00%</b>	<b>100,00%</b>	<b>+/- 9,53%</b>

# INFORME DE INVENTARIO DE GEI 2023 - COMITÉ OLÍMPICO COLOMBIANO

A continuación, se presentan las emisiones por tipo de gas de efecto invernadero.

**Tabla 12.** Emisiones directas por tipo de gas de efecto invernadero.

Tipo de Gas de Efecto Invernadero	Emisiones (t GEI)	Emisiones (t CO <sub>2</sub> e)	Distribución (%)
CO <sub>2</sub>	12,85	12,85	82,34%
CH <sub>4</sub> fósil	0,00	0,01	0,07%
CH <sub>4</sub> no fósil	0,00	0,00	0,00%
N <sub>2</sub> O	0,00	0,02	0,10%
tHCFC-HFC	0,03	2,73	17,49%
SF <sub>6</sub>	0,00	0,00	0,00%
NF <sub>3</sub>	0,00	0,00	0,00%
<b>Total</b>		<b>15,60</b>	<b>100,00%</b>

**Tabla 13.** Emisiones totales por tipo de gas de efecto invernadero.

Tipo de Gas de Efecto Invernadero	Emisiones (t GEI)	Emisiones (t CO <sub>2</sub> e)	Distribución (%)
CO <sub>2</sub>	37,22	37,22	93,11%
CH <sub>4</sub> fósil	0,00	0,01	0,03%
CH <sub>4</sub> no fósil	0,00	0,00	0,00%
N <sub>2</sub> O	0,00	0,02	0,04%
tHCFC-HFC	0,03	2,73	6,83%
SF <sub>6</sub>	0,00	0,00	0,00%
NF <sub>3</sub>	0,00	0,00	0,00%
<b>Total</b>		<b>39,97</b>	<b>100,00%</b>

## 6.1. ALCANCE 1

Las emisiones directas representaron el 39,03% de la huella de carbono del Comité Olímpico Colombiano con 15,60 tCO<sub>2</sub>e, siendo las emisiones de mayor impacto aquellas emitidas por fuentes móviles. Estas emisiones son las más importantes a nivel de operación, ya que su origen se presenta a causa de diversas actividades de la organización. En la siguiente tabla y grafica se presenta la distribución de emisiones directas de GEI.

**Tabla 14.** Emisiones directas.

Alcance	Fuentes de emisión	tCO <sub>2</sub> e	% Categoría	% Inventario GEI
Alcance 1	Fuentes fijas	0,40	2,58%	1,01%
	Fuentes móviles	12,46	79,87%	31,18%
	Extintores	2,47	15,83%	6,18%
	Gases refrigerantes	0,27	1,72%	0,67%

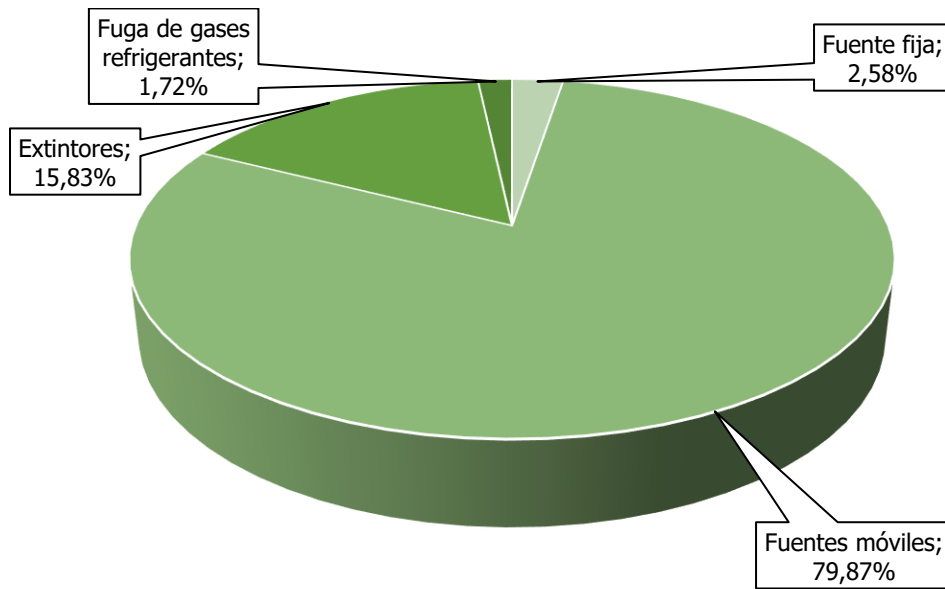


## INFORME DE INVENTARIO DE GEI 2023 - COMITÉ OLÍMPICO COLOMBIANO

Alcance	Fuentes de emisión	tCO <sub>2</sub> e	% Categoría	% Inventario GEI
Total, emisiones directas		15,60	100,00%	39,03%

20

**Gráfica 1.** Distribución de Emisiones Directas de GEI.



### 6.2. ALCANCE 2

Las emisiones de dióxido de carbono, (CO<sub>2</sub>) provenientes del sector eléctrico, son producidas especialmente por las plantas termoeléctricas. La cantidad es variable teniendo en cuenta el tamaño de la central, el tipo de combustible que utilice y la cantidad de energía que genere. Anualmente XM expertos, filial de ISA entrega el reporte de las emisiones por kWh en su página web.

Al escasear el recurso hídrico por la ausencia de precipitación, es necesario generar energía a partir de las plantas termoeléctricas operadas por carbón, petróleo, gas natural y otros combustibles fósiles, las cuales son mucho más contaminantes en términos de CO<sub>2</sub> respecto a las hidroeléctricas. Para realizar el cálculo de estas emisiones se utilizó el factor de emisión publicado por XM expertos para emisiones provenientes de consumo energético en el año 2023 como se muestra en la siguiente tabla.

## INFORME DE INVENTARIO DE GEI 2023 - COMITÉ OLÍMPICO COLOMBIANO

**Tabla 15.** Comportamiento 2017-2023 de los factores de emisión por consumo de energía eléctrica.

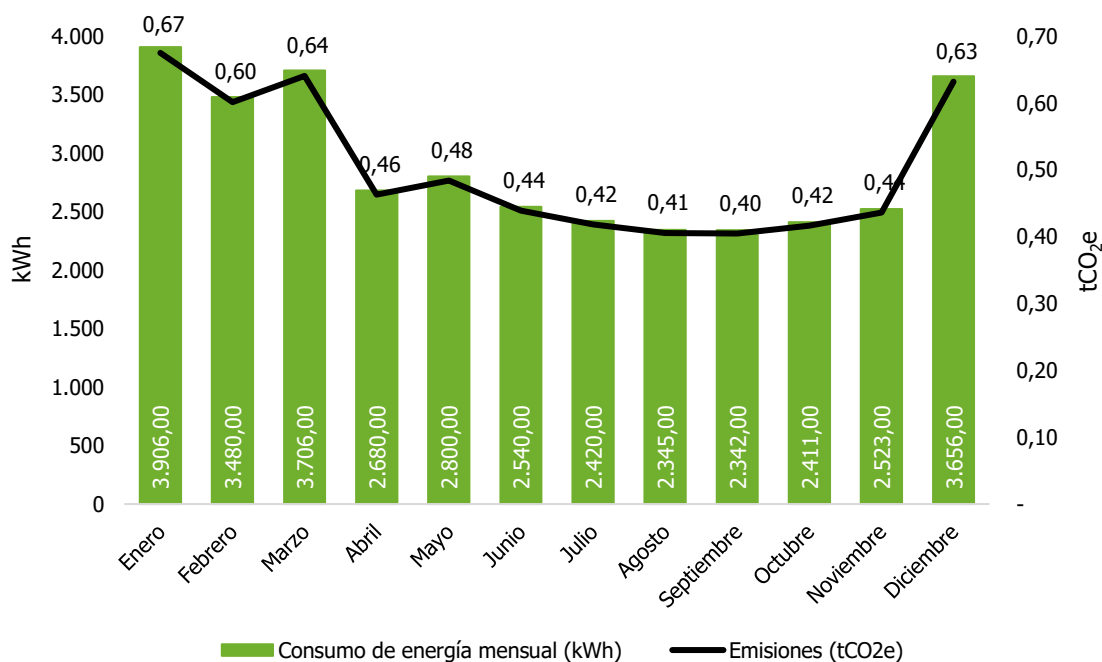
Año	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
F.E [gCO <sub>2</sub> /kWh]	84,74	110,44	166	203	126	112,38	173
% Variación año anterior	-55,60%	30,33%	41,37%	22,29%	-37,93%	-11,81%	53,76%

21

A partir del 2019 el Ministerio de Minas y Energía y la Unidad de Planeación Minero-Energética (UPME) generan un factor unificado de emisiones de CO<sub>2</sub> para la cuantificación de inventarios de GEI producto de la generación de energía eléctrica del país en el SIN, que permita entregar información precisa a los colombianos. Este ejercicio dio como resultado un factor de emisión más completo del sistema eléctrico que incorpora los lineamientos definidos por la CMNUCC, asegurando la inclusión de todas las plantas que generan energía (XM EXPERTOS, 2020).

Para el año 2023, la organización consumió un total de **34.809,00 kWh** de la red interconectada, lo que implicó emisiones por un total de **6,01 tCO<sub>2</sub>e**, que representan el 15,05% del total del inventario de GEI. A continuación, se relaciona el consumo mensual de energía en el Comité Olímpico Colombiano y sus emisiones.

**Gráfica 2.** Consumo de energía mensual y Emisiones relacionadas



# INFORME DE INVENTARIO DE GEI 2023 - COMITÉ OLÍMPICO COLOMBIANO

## 6.3. ALCANCE 3

El Comité Olímpico Colombiano incluye dentro de su inventario las emisiones indirectas para ello se consideraron aquellas provenientes del transporte por vuelos corporativos, uso de insumos de papelería, consumo de agua potable y disposición de residuos sólidos. En la siguiente tabla se detallan las fuentes consideradas en el alcance 3.

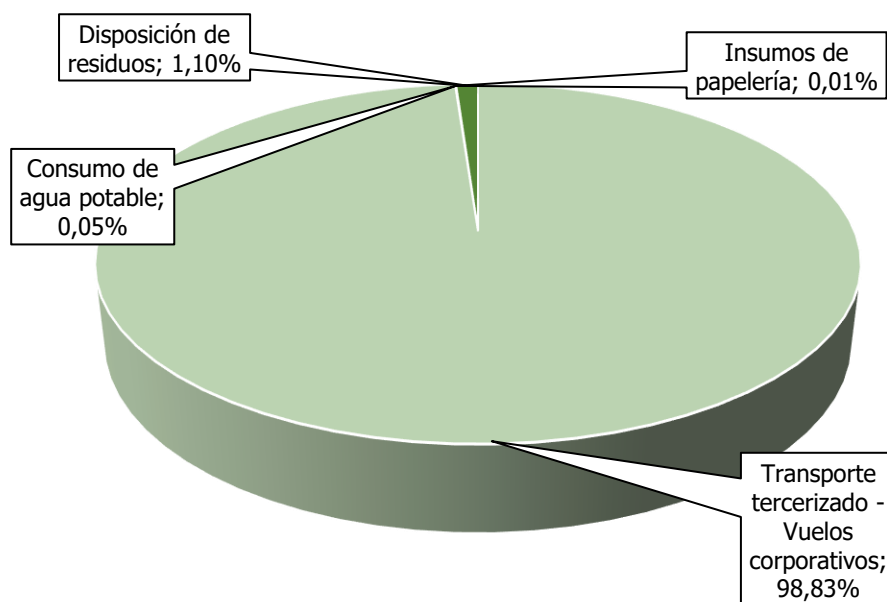
22

**Tabla 16.** Resumen de emisiones de gases efecto invernadero correspondientes al alcance 3.

Alcance	Fuente de emisión	tCO <sub>2</sub> e	% Alcance	% Inventario
Alcance 3	Vuelos corporativos	18,14	98,83%	45,38%
	Insumos de oficina	0,98	0,00	0,98
	Consumo de agua	0,08	0,00	0,08
	Disposición de residuos sólidos	1,44	0,00	1,44
<b>TOTAL</b>		<b>18,35</b>	<b>100,00%</b>	<b>45,92%</b>

En la siguiente figura se detalla la distribución de las emisiones indirectas por cada Alcance.

**Gráfica 3.** Distribución de otras Emisiones Indirectas



## 7. ESTRATEGIAS Y RECOMENDACIONES

Se proponen las siguientes estrategias con el fin de controlar y reducir el consumo de recursos, y por ende la cantidad de emisiones de GEI que son liberadas a la atmósfera como producto de las actividades de la organización.

**7.1. EMISIONES DIRECTAS.**

**7.1.1. Fortalecer la estrategia Ecodriving para los operadores de vehículos**

Las estrategias Ecodriving están basadas en el ahorro de energía y la optimización de recorridos y trayectos con base al comportamiento de los conductores u operarios. Teniendo en cuenta que el consumo de combustible depende directamente del tipo de vehículo, el entorno y el comportamiento del conductor, el Ecodriving es una buena opción para reducir las emisiones generadas por el consumo de combustible dentro de las organizaciones. Se recomienda al Comité Olímpico Colombiano fortalecer los conocimientos de sus colaboradores relacionados a la optimización del consumo de combustibles. Por ejemplo, acciones simples como mantener la velocidad constante, reducir los cambios, evitar vías en mal estado y acelerar moderadamente.

**7.1.2. Mantenimiento preventivo de equipos de refrigeración.**



Realizar mantenimientos periódicos en los equipos de refrigeración y neveras con el fin de prevenir la generación de fugas y poder realizar la cuantificación adecuada de los gases refrigerantes con los cuales funcionan estos equipos permitirá obtener una cuantificación de GEI más precisa, adicionalmente es necesario tener cuidado especial a los filtros de aire, estos deben permanecer siempre limpios para evitar las obstrucciones que fuerzan el consumo de aire. La realización de estos mantenimientos, además de tener un beneficioso a nivel ambiental, alarga la vida útil de los

equipos y optimiza su funcionamiento. También es importante mantener un registro actualizado del tipo y número de equipos, la composición de la carga y periodicidad con la que son recargados para poder incluir en los análisis de huella de carbono a las fugas de equipos de refrigeración.

**7.1.3. Conversión de equipos con gases refrigerantes naturales.**

Los gases refrigerantes naturales contienen sustancias que existen en la biosfera de forma natural, estos compuestos se caracterizan por tener un potencial de calentamiento global bajo y son ampliamente utilizados en los sistemas de refrigeración y aire acondicionado como alternativa amigable y limpia en términos de emisiones de GEI, es por esto que se recomienda al Comité Olímpico Colombiano adquirir equipos de refrigeración domestica que funcionen con los gases relacionados en la tabla a continuación.

**Tabla 17.** Gases refrigerantes naturales.

Naturales	Hidrocarburos	Mezclas de hidrocarburos
R-702 (Hidrógeno)	Etileno	R-432a R-1270/E170 (80/20)
R-704 (Helio)	Propileno	R-433a R-1270/290 (30/70)

## INFORME DE INVENTARIO DE GEI 2023 - COMITÉ OLÍMPICO COLOMBIANO

24

Naturales	Hidrocarburos	Mezclas de hidrocarburos
R-717 (Amoníaco)	Etano	R-436A R290/600a (56/44)
R-718 (Agua)	Propano	R-436B R290/600a (52/48)
R-729 (Aire)	Butano	R-510A R-E170/600a (88/12)
R-744 (CO <sub>2</sub> )	Isobutano	

### 7.2. EMISIONES INDIRECTAS

#### 7.2.1. Caracterización energética (perfil).



Se recomienda levantar y alimentar una caracterización energética de las instalaciones de la organización., identificando un perfil energético de la organización y generar a partir del mismo, oportunidades de ahorro y/o usos más eficientes de la energía por medio de buenas prácticas operativas y posibles cambios tecnológicos.

En estudios previos realizados a otras organizaciones, se ha encontrado que las soluciones que se entregan en el informe podrían generar ahorros de hasta el **30%** de la energía consumida inicialmente por la organización.

#### 7.2.2. Programa de uso eficiente y ahorro de la energía.

Se recomienda a la organización, en el marco de un programa de ahorro y uso eficiente de la energía, capacitar a sus colaboradores y usuarios en cuanto al uso adecuado de este recurso mediante campañas de educación ambiental y la socialización constante de las metas de reducción que se desarrollen con el fin de conservar el recurso energético. Se recomienda, además, desarrollar actividades dirigidas a todas las áreas e instalaciones de la empresa, esto no solo generará la disminución en el consumo energético, sino que permitirá ahorros económicos y desarrollará conciencia ambiental.

#### 7.2.3. Adquisición de planta solar a pequeña escala.

Se recomienda que Comité Olímpico Colombiano considere la instalación de una infraestructura de energías renovables a pequeña escala, como una planta solar, para reducir la dependencia de la energía eléctrica de la red interconectada del país. Es fundamental elaborar un plan que permita la progresiva sustitución de fuentes de energía convencional por renovables, aumentando anualmente el porcentaje de energía proveniente de estas fuentes. Definir metas anuales para incrementar el uso de energía solar ayudará a la organización a reducir significativamente su huella de carbono, posicionándola como líder en sostenibilidad.



# INFORME DE INVENTARIO DE GEI 2023 - COMITÉ OLÍMPICO COLOMBIANO

## 7.2.4. Educación ambiental.

Las campañas de formación y educación ambiental son vitales para mantener activo el componente ambiental de la compañía. Se recomienda realizar capacitaciones en temas relacionados con cambio climático, huella de carbono, consumo responsable y gestión eficiente de los recursos. Así mismo, trabajar activamente en la comunicación de los resultados de los estudios, actividades y talleres realizados frente a su compromiso ambiental. Implementar un boletín digital con temas de actualidad ambiental, conceptos de fácil entendimiento y tips ambientales, que incentiven el uso eficiente de los recursos. Realizar un esquema de incentivos para promover prácticas ambientales sostenibles, como la compra de productos y servicios sostenibles entre los colaboradores, o la movilización en medios de transporte con menores impactos ambientales.

## 8. POLÍTICA DE RECALCULO

A medida que aumenta la capacidad para hacer inventarios y mejora la disponibilidad de datos, los métodos utilizados para preparar las estimaciones de emisiones se irán actualizando y perfeccionando. Esos cambios o mejoras son convenientes cuando permiten producir estimaciones más exactas y completas.

Es una buena práctica recalcularse las emisiones de años anteriores cuando se cambien o mejoren los métodos, se incluyan nuevas Alcances de fuentes en el inventario o se detectan y corrigen errores en las estimaciones. El umbral de significancia del presente Inventario de GEI se realizará con cambios que superen el 10% sobre las emisiones del año base, el cual se define de manera acumulativa desde el momento en que se determina el año 2022. Cabe resaltar que se tendrán en cuenta las siguientes consideraciones para el ajuste de las emisiones del año base, según lo recomienda el referente:

- ✓ Cambios estructurales relacionados con fusiones, adquisiciones y desinversiones, o la incorporación o transferencia al exterior de procesos o actividades generadoras de emisiones.
- ✓ Nuevos factores de emisión que brinden menor incertidumbre.
- ✓ Cambios en la metodología de cálculo, o mejoras en la precisión de los factores de emisión o de los datos de actividad, que resulten en un cambio significativo en las emisiones del año base.
- ✓ Incluir entre el límite organizacional y operacional nuevas líneas de negocio o elementos que no se hayan contabilizado.
- ✓ Cambio en los límites operativos, en la propiedad y control de las fuentes.
- ✓ Descubrimiento de errores significativos, o la acumulación de un número importante de errores menores que, de manera agregada, tengan consecuencias relevantes sobre el nivel de las emisiones.

Se deberá realizar la comparación del reporte cuando se aplique el recálculo, así como el reporte del año base y anunciarlo a las partes interesadas.



# INFORME DE INVENTARIO DE GEI 2023 - COMITÉ OLÍMPICO COLOMBIANO

## 9. CÁLCULO DE LA INCERTIDUMBRE DEL INVENTARIO

Estos lineamientos establecen diferentes rangos para la incertidumbre y los niveles de confianza sobre la descripción cualitativa de los datos.

26

La estimación de la incertidumbre del inventario se realizó atendiendo a los lineamientos metodológicos propuestos en el documento denominado "GHG Protocol guidance on uncertainty assessment in GHG inventories and calculating statistical parameter uncertainty", disponible en la página Web del GHG protocol.

La incertidumbre asociada a la estimación o cálculo de la huella de carbono se debe a la incertidumbre de dos parámetros: los factores de emisión utilizados en el cálculo y los datos recopilados de cada actividad identificada previamente.

- ✓ **Incertidumbre en los datos de la actividad:** Con el objetivo de disminuir la incertidumbre de los datos recopilados, los cuales se encuentran generalmente como un único dato puntual, se debe determinar la precisión del equipo de medición físico de monitoreo o realizar las calibraciones de ellos conforme a las especificaciones técnicas de cada equipo o instalación. Es importante mencionar que los datos utilizados para este cálculo son de gestión interna, los cuales son revisados y validados por las dependencias correspondientes.
- ✓ **Incertidumbre en los factores de emisión:** Los factores de emisión utilizados para el cálculo son de fuentes oficiales como la Unidad de Planeación Minero-Energética (UPME) los cual proporciona diferentes factores de emisión por combustible. Toda esta información se basa en documentos publicados por el IPCC (2006). La selección de estos factores de emisión busca minimizar, en la medida de lo posible, la incertidumbre asociada a este tipo de dato.

Al documentar los resultados cuantitativos de la evaluación de la incertidumbre, estos resultados pueden ser clasificados en una escala descrita por el WRI, basándose en el referente del GHG Protocol de acuerdo con la siguiente tabla. Estos valores ordinales están basados en los intervalos de confianza cuantitativa, como un porcentaje del valor estimado o medido, en la que el valor real es probable que exista.

**Tabla 18.** Rangos de incertidumbre

Precisión del dato	Intervalo como porcentaje del valor medio
Alto	+/- 5%
Bueno	+/- 15%
Medio	+/- 30%
Pobre	Más del 30%

El presente inventario se construye en un intervalo de confianza del 95% y una estimación de la incertidumbre del +/- 9,53%, siendo este un nivel de confianza bueno.



**Informe  
elaborado por:**

